
(19) **KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: **1020040088199** **A**

(43)Date of publication of application:
16.10.2004

(21)Application number: **1020030022319**

(71)Applicant: **GRADCO JAPAN LTD
KRDC LTD.**

(22)Date of filing: **09.04.2003**

(72)Inventor: **KENJI, UMEHARA
LEE, SEUNG GWON**

(51)Int. Cl **G03G 15 /00**

**(54) TAPE SUPPLY DEVICE OF BOOKBINDING DEVICE, CONCERNED WITH PREVENTING
INFERIOR TAPE SUPPLY EVEN THOUGH STACKED TAPE IS SUPPLIED TO TAPE HEATING
DEVICE AFTER PREVIOUSLY CUT TAPE IS STACKED ON TAPE CASSETTE**

(57) Abstract:

PURPOSE: A tape supply device of a bookbinding device is provided to configure a tape discharge path by using the second saw tooth roller and a frictional pad, and to stack a previously cut tape on a tape cassette, thereby preventing an inferior tape supply even though the stacked tape is supplied to a tape heating device. CONSTITUTION: A tape supply device comprises as follows. A tape cassette(56) is configured to stack a tape inside. Saw tooth rollers(51,52) return the tape stacked in the tape cassette(56). A frictional pad(53) is located at a position corresponding to one of the saw tooth rollers (51,52). A tape discharge path is disposed between the frictional pad(53) and the saw tooth roller located by corresponding to the frictional pad(53). A frictional pad pressurizing spring(54) applies an elastic force to the corresponding saw tooth roller.

copyright KIPO 2005

Legal Status

Date of request for an examination (20030409)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20050628)

Patent registration number (1005077950000)

Date of registration (20050803)

Number of opposition against the grant of a patent ()

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ()

Date of requesting trial against decision to refuse ()

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) . Int. Cl.⁷
G03G 15/00

(11) 공개번호 10-2004-0088199
(43) 공개일자 2004년10월16일

(21) 출원번호 10-2003-0022319
(22) 출원일자 2003년04월09일

(71) 출원인 (주)케이알디씨
서울특별시 동대문구 답십리동 2-43

그라드코 제팬 가부시키키가이샤
일본 도쿄 시부야구 히로오 1-쵸메 1-39호 에비스 프라임스퀘어

(72) 발명자 이승권
경기도군포시금정동864-5102호

첸지우메하라
일본도쿄시부야구2-쵸메나가이메모리얼홀12-15

(74) 대리인 백승남

심사청구 : 있음

(54) 제본장치의 테이프공급장치

요약

본 발명은 제본장치에 구성되는 테이프공급장치에 관련된 것으로서, 미리 절단된 제본용 테이프를 적층한 상태로 1장씩 에러 없이 원활히 테이프가열장치에 공급할 수 있도록 하고, 테이프를 쉽게 교환하여 새팅할 수 있는 테이프공급장치의 구조를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기 목적달성을 위하여 본 발명의 테이프공급장치(106)는 테이프를 적층하여 내장할 수 있도록 구성된 테이프카세트(56)와, 상기 테이프카세트에 내장된 테이프를 반송하기 위한 톱니롤러(51,52)와, 상기 톱니롤러 중 선택되는 톱니롤러에 대응하는 위치에 구성되는 마찰패드(53)와, 상기 마찰패드와 상기 마찰패드에 대응하는 위치의 톱니롤러 사이에 구성되는 테이프 배출로(60)를 구비하고, 상기 마찰패드에는 상기 대응하는 톱니롤러 쪽으로 탄성력이 작용하도록 하는 마찰패드 가압스프링(54)이 구성된다.

대표도

도 6

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 제본장치의 기술구성을 설명하기 위한 단면도이고,

도 2는 종래의 릴 타입의 테이프공급장치의 구조를 설명하기 위한 도면이고,

도 3은 제본에 이용되는 테이프의 일반적인 구조를 설명하기 위한 도면이고,

도 4는 본 발명의 테이프공급장치의 요부 단면도이고,

도 5는 본 발명의 테이프공급장치의 요부 입체도이고,

도 6은 본 발명의 테이프공급장치의 테이프 배출로 부분을 확대하여 나타내는 입체도이다.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 - 제본장치 2 - 용지반송장치

3 - 용지정렬장치 4 - 제본반송장치

5 - 용지처리장치 6, 106 - 테이프공급장치

7 - 테이프가열장치 8 - 수납스택커

R1 - 릴 C - 캐리지반송체

26 - 테이프가이드 27 - 센터히터

33 - 테이프커터 34 - 테이프반송수단

32, 132, 133, 134 - 테이프 50 - 테이프공급모터

51 - 1차톱니롤러 52 - 2차톱니롤러

53 - 마찰패드 54 - 매찰패드 가압스프링

55 - 테이프반송롤러 56 - 테이프카세트

57 - 테이프 가압스프링 59 - 테이프검지센서

60 - 테이프 배출로 61 - 마찰면

62 - 원웨이 베어링 63 - 테이프셋도어

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 프린터, 복사기, 인쇄기 등의 디지털출력장치로부터 배출되는 용지를 후처리하여 제본하는 제본장치에 관련된 것으로서, 더 상세히는 상기 제본장치에 구성되는 테이프공급장치의 구조에 관련된 것이다.

용지처리장치가 구성되는 일반적인 제본장치는 한 예로 일본 특개평 8-301504호 등에 공지되어 있고, 도 1 및 도 2를 참고하여 그 기술구성을 개략적으로 설명한다.

종래 제본장치(1)는 용지정렬장치(3) 및 제본반송장치(4)로 이루어지는 용지처리장치(5)와, 용지반송장치(2)와, 테이프공급장치(6)와, 테이프가열장치(7)와, 수납스택커(8)를 포함한다.

상기 용지반송장치(2)는 용지의 반입구(9a), 배출구(9b)가 각각 형성되고, 용지의 반입구와 배출구 사이에는 다수의

- 롤러쌍(10)이 설치되어 있다. 또, 반입구(9a)부분에는 분기 플랩퍼(flapper:13)가 설치되어 제본할 때는 용지 반송로(14) 쪽으로 용지가 분기되어 이동하도록 되어 있다.
- 상기 플랩퍼(13)에 의하여 용지 반송로(14) 쪽으로 분기된 용지는 용지처리장치(5)를 구성하는 용지정렬장치(3)로 반입된다.

용지정렬장치(3)는 용지를 수납하는 트레이(16)와, 반송되는 용지를 정렬하는 정렬패들(18)과, 이송되어 온 용지를 정렬하여 일시 대기시키는 스톱핑거(19)와, 상기 스톱핑거에 정렬된 용지를 그립하여 테이프가열장치(7)로 이송시키는 용지클램프(15)로 이루어진다.

상기 스톱핑거(19) 및 용지클램프(15)는 트레이(16)에 적재된 용지다발을 그립하여 테이프가열장치(7)로 이동시키도록 구성된다.

상기 테이프가열장치(7)로 용지다발이 이동되면 테이프공급장치(6)로부터 테이프가 공급되어 용지다발의 단면에 테이프가 부착되는 제본공정이 이루어지고, 용지클램프(15)는 제본반송장치(4)로 제본 완성품을 이송시킨 후 최초 용지다발의 그립 위치로 이동한다.

상기 제본반송장치(4)에 이송된 제본완성품은 그 제본반송장치에 의하여 수납스택커(8)에 적재된다.

상기와 같이 구성되는 제본장치에 있어서, 본 발명과 관련이 있는 테이프공급장치(6) 및 테이프가열장치(7)의 기술 구성을 더 구체적으로 설명한다.

상기 테이프가열장치(7)는 테이프가이드(26), 센터히터(27), 센터히터의 구동기구(30) 등으로 구성되고, 테이프가이드(26)에는 용지정렬장치(3)에 의하여 정렬된 용지다발이 반송되어 오기 이전에 테이프공급장치(6)로부터 테이프(32)가 공급된다.

또, 상기 종래 테이프공급장치(6)는 테이프 릴 R1, 테이프커터(33), 테이프반송수단(34)등으로 구성되고, 테이프 릴 R1에 감겨진 테이프는 테이프커터(33)에 의하여 소정의 길이로 컷된 후, 테이프반송수단(34)에 의하여 캐리지(carriage) 반송체 C내로 반송되고, 테이프(32)는 테이프반송수단(34)에 의하여 테이프가이드(26)로 공급된다.

테이프(32)의 공급 후, 센터히터(27)가 센터히터의 구동기구(30)에 의하여 대기위치(미도시)로부터 가열위치로 이동하고, 테이프(32)의 예열을 시작한다.

그리고, 용지정렬장치(3)에 의하여 정렬된 용지 다발의 단면이 센터히터(27)의 접촉 위치 H로 반송되면 그 용지다발 단면이 테이프(32)에 의하여 접촉된다.

용지다발의 단면이 테이프에 접촉되어 바인드가 완료되면 상기 제본된 완성품은 용지정렬장치(3)에 의하여 센터히터의 접촉위치 H로부터 제본반송장치(4)로 넘겨져 수납스택커(8) 쪽으로 이송되고, 테이프가이드(26) 및 센터히터(27)는 센터히터의 구동기구(30) 및 테이프가이드의 구동기구(31)에 의하여 처음 대기 위치로 되돌아간다.

상기와 같이 구성되는 종래의 제본장치의 테이프공급장치(6)는 테이프(32)가 릴(R1)에 감겨져 공급되기 때문에 릴 장치를 구성하는 공간(부피)이 커지며 테이프를 릴(R1)에 장착하는 과정이 복잡할 뿐만 아니라 제본 중간에 테이프의 색상 등을 바꾸기 위해서는 제본장치의 작동을 멈추고 색상이 다른 테이프를 릴에 재 세팅 해주어야하는 번거로움이 있다.

즉, 예를 들어 10색의 테이프로 각각 10권씩 제본한다고 가정하였을 때 종래의 테이프 공급장치로는 10번의 테이프 교환작업이 필요하여 작업공정의 효율이 현저히 저하되는 문제점이 있다.

또, 필요에 따라 테이프의 표면에 인쇄 문자를 구성할 필요가 있을 때는 릴 투입의 경우 인쇄작업이 매우 번거로울 뿐만 아니라, 제본단위 마다 테이프의 색상 이 바뀌어 인쇄 문자가 들어가는 경우 종래의 릴 투입의 구조로는 용지의 제본이 불가능하다.

또, 테이프를 자동으로 공급하여 제본작업을 진행하다가 제본 중간에 외부로부터 다른 바인딩용 테이프를 투입하여 제본 작업을 할 수 없는 구조적인 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 테이프공급장치에 미리 절단된 테이프를 적층하여 세팅한 후 그 적층된 테이프를 1매씩 이동시켜 공급할 수 있도록 테이프공급장치의 구조를 개량한다.

상기와 같이 적층된 형태로 테이프가 세팅되는 경우 테이프가 애러 없이 1장씩 원활하게 공급되도록 하기 위해서는 장치의 구조를 개량하여야 한다.

그러나, 적층된 테이프를 순서에 따라 1장씩 공급시킬 경우에는 도 3과 같이 구성되는 테이프(32)에는 소정의 온도(약 100℃~200℃전후)로 가열하면 액상으로 변하는 고체상의 접착제(32a)가 형성되어 있기 때문에, 그 접착제(32a)로 인하여 적층된 테이프 사이에 마찰력이 커지므로 테이프가 쉽게 미끄러지지 않아 적층된 테이프의 분리가 쉽지 않고, 테이프 공급에러가 빈발하게 된다.

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 테이프카세트에 절단된 테이프를 적재하고, 상기 절단된 테이프를 1장씩 분리 공급하기 위하여 테이프공급모터가 작동하면 1차톱니롤러와 2차톱니롤러가 동시에 회전하여 그 롤러의 톱니가 테이프를 밀어 마찰패드 쪽으로 이송시키도록 하되, 상기 마찰패드에는 톱니롤러에 의하여 밀려온 테이프 1장만 통과하도록 테이프 배출가이드 단턱과 마찰패드의 가압스프링을 설치한다.

상기 마찰패드 면을 따라 통과한 테이프는 테이프반송롤러를 통하여 테이프가열장치로 이송되도록 한다.

따라서, 본 발명의 목적은 미리 절단된 제본용 테이프를 적층한 상태로 1장씩 애러 없이 원활히 테이프 가열장치에 공급할 수 있는 테이프공급장치의 구조를 제공하는 데 있다.

본 발명의 다른 목적은 1회의 세팅만으로 색상이 서로 다른 테이프를 공급하여 제본할 수 있도록 하는 테이프공급장치를 구성하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 릴 형태로 테이프를 공급하는 구조를 배제함으로써 테이프공급장치의 부피를 작게 하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 테이프를 쉽게 교환하여 세팅할 수 있는 테이프공급장치를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명의 제본장치의 테이프공급장치는 상기 목적 달성을 위하여 소정의 크기로 절단된 테이프를 적층하여 내장할 수 있도록 구성된 테이프카세트와, 상기 테이프카세트에 내장된 테이프를 반송하기 위한 적어도 1개 이상의 톱니롤러와,

상기 톱니롤러 중 선택되는 톱니롤러에 대응하는 위치에 구성되는 마찰패드와, 상기 마찰패드와 상기 마찰패드에 대응하는 위치의 톱니롤러 사이에 구성되는 테이프배출로를 구비하되, 상기 마찰패드에는 상기 대응하는 톱니롤러 쪽으로 탄성력이 작용하도록 마찰패드 가압수단이 설치되고, 상기 탄성력이 작용하는 마찰패드의 마찰작용에 의하여 상기 테이프카세트에 적층된 테이프가 순서에 따라 상기 테이프배출로를 통하여 1장씩 배출되도록 가이드 하는 것을 특징으로 한다.

또, 상기 테이프카세트에는 적층된 테이프를 상기 톱니롤러 쪽으로 가압하는 테이프 가압수단이 구성된다.

또, 상기 마찰패드 가압수단과 상기 테이프 가압수단은 각각 스프링으로 구성된다.

또, 상기 톱니롤러는 테이프의 접착제가 부착된 면에 접촉되고, 접착제가 부착된 반대 면은 상기 마찰패드의 마찰면에 접촉되어 반송되도록 한다.

상기 마찰면에는 별도의 고무부재가 부착된다.

또, 상기 톱니롤러는 테이프공급모터에 의하여 회동되도록 구성된다.

또, 상기 테이프배출로 외부에는 상기 배출되는 테이프를 잡아끌어 이동시키는 테이프반송롤러가 설치되고, 상기 배출되는 테이프가 상기 테이프반송롤러를 통과할 때 상기 톱니롤러의 회전부하가 상기 테이프의 이동을 방해하지 않도록 상기 톱니롤러에 원웨이 베어링이 설치된다.

이하, 도 4 내지 도 6을 참고하여 본 발명의 제본장치의 테이프공급장치에 대한 기술적 구성 및 작용효과에 대하여 구체적으로 설명한다.

본 발명은 종래의 제본장치(1)의 기술구성 즉, 용지반송장치(2), 용지정렬장치(3), 제본반송장치(4), 테이프가열장치(7), 수납스태커(8)는 동일한 구조를 이용할 수 있고, 다만, 테이프공급장치(6)의 기술구성을 개량한 것이다.

본 발명은 종래의 테이프공급장치(6)의 문제점을 해결하기 위하여 개량된 것으로써, 본 발명의 테이프공급장치(106)는 테이프(132,133,134...)를 소정의 크기로 절단하여 내장할 수 있도록 구성되는 테이프카세트(56)와, 상기 테이프 카세트에 내장된 테이프를 반송하기 위한 1차톱니롤러(51)와 2차톱니롤러(52)를 구비하고, 상기 1차톱니롤러 및 2차톱니롤러를 동시에 회동시키는 테이프공급모터(50)를 구비한다.

또, 상기 2차톱니롤러(52)와 대응하는 위치에는 마찰패드(53)가 설치되고, 상기 마찰패드와 2차톱니롤러 사이에는 테이프 배출로(60)가 구성되고 그 배출로를 통하여 테이프가 테이프반송롤러(55)쪽으로 배출된다.

특히, 상기 마찰패드(53)는 제2차톱니롤러(52) 쪽으로 탄성력이 작용하도록 하는 가압수단, 즉, 마찰패드 가압스프링(54)이 설치되고, 상기 마찰패드(53)에는 테이프(132)에 이어서 배출되는 테이프(133)의 배출 단부가 쉽게 분리되어 배출될 수 있도록 하기 위한 호형의 마찰면(61)이 구성된다. 상기 마찰면은 마찰패드의 마찰력을 강화하기 위하여 별도의 고무부재를 부착하여 구성한다.

상기 테이프 배출로(60)에 구성되는 마찰면(61)은 배출 중인 테이프(132)와 이어서 배출되는 테이프(133)가 함께 테이프 배출로(60)에 진입하더라도 테이프(132)가 외부로 완전히 배출될 때까지 테이프(133)의 이동을 저지하는 작용을 한다.

또, 테이프공급모터(50)에 의하여 구동되는 제1차톱니롤러(51) 및 제2차톱니롤러(52)는 각각 원웨이 베어링(62)이 설치되고, 테이프 배출로(60)의 외측에는 테이프반송롤러(55) 및 테이프검지센서(59)가 설치된다.

상기 각각의 톱니롤러에 설치되는 원웨이 베어링(60)은 테이프반송롤러(55)를 통하여 테이프(132)가 외부로 배출될 때 상기 톱니롤러(51,52)의 회전부하가 상기 테이프의 이동을 방해하지 않도록 톱니롤러를 겹들게 하는 작용을 한다.

즉, 테이프반송롤러(55)입구에 테이프(132)가 끼워지면 테이프반송롤러의 구동장치(미도시)에 의하여 회전하는 그 테이프반송롤러가 테이프(132)를 잡아끌어 배출하는 형태가 되고, 이 과정에서 테이프의 배출속도가 약간 빨라지더라도 원웨이 베어링(60)이 작용하여 톱니롤러의 회전 부하는 배출되는 테이프에 작용되지 않도록 한다.

상기와 같이 구성되는 본 발명의 테이프공급장치는 최초 배출되는 테이프(132) 단부를 상기 톱니롤러(51,52)에 의하여 강제로 테이프 배출로(60) 쪽으로 밀어내면 그 테이프(132)의 단부가 마찰패드(53)의 탄성력을 극복하여 마찰패드가 위로 약간 밀려나므로 테이프(132)는 마찰패드의 마찰면(61)이 형성된 테이프 배출로(60)를 따라 배출되도록 구성되고, 배출된 테이프(132)가 테이프반송롤러(55)에 일단 물려 끼워지면 톱니롤러(51,52)의 회전 부하가 배출되는 테이프(132)에 작용하지 않도록 하는 것을 특징으로 한다.

또, 상기 각각의 테이프는 1차톱니롤러(51) 및 2차톱니롤러(52)에 구성되는 톱니에 그 테이프의 접착제가 부착되는 면이 그리고, 마찰패드(53) 면에는 그 반대 면이 접촉되도록 테이프카세트(56) 내에 세팅된다.

상기와 같이 접착제가 접착되는 면이 톱니에 걸려 테이프가 이동하도록 함으로써 테이프의 분리가 용하고 테이프의 공급에러가 발생하지 않도록 할 수 있다.

한편, 테이프카세트(56)의 측면에는 사용자가 테이프를 세팅할 수 있도록 테이프셋도어(63)가 설치되고, 상부에는 적층된 테이프를 톱니롤러 쪽으로 누를 수 있도록 하는 테이프 가압수단 즉, 테이프 가압스프링(57)이 설치된다.

본 발명은 테이프공급장치는 상기 구조에 한정되는 것은 아니고 본 발명의 특허청구범위 및 목적을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형이 가능하다.

발명의 효과

본 발명의 제본장치의 테이프공급장치(106)는 제2차톱니롤러(52)와 마찰패드(53)에 의하여 테이프 배출로(60)를 구성함으로써, 미리 절단된 테이프를 테이프카세트(56)에 적층하여 테이프가열장치에 적층된 테이프를 공급하더라도 테이프의 공급 불량이 발생하지 않는 효과를 얻을 수 있다.

또, 테이프를 적층한 구조로 공급하기 때문에 릴에 감겨 테이프가 공급되는 구조와 비하여 테이프 공급장치의 부피가 작아지는 효과를 얻을 수 있다.

또, 테이프를 미리 절단하여 적층된 형태로 공급하기 때문에 테이프의 색상 등 제본작업 조건이 변하더라도 테이프의 교환을 간단히 할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

소정의 크기로 절단된 테이프를 적층하여 내장할 수 있도록 구성된 테이프카세트(56)와, 상기 테이프카세트에 내장된 테이프를 반송하기 위한 적어도 1개 이상의 톱니롤러(51,52)와,

상기 톱니롤러 중 선택되는 톱니롤러에 대응하는 위치에 구성되는 마찰패드(53)와, 상기 마찰패드와 상기 마찰패드에 대응하는 위치의 톱니롤러 사이에 구성되는 테이프 배출로(60)를 구비하되, 상기 마찰패드에는 상기 대응하는 톱니롤러 쪽으로 탄성력이 작용하도록 마찰패드 가압수단(54)이 설치되고, 상기 탄성력이 작용하는 마찰패드의 마찰작용에 의하여 상기 테이프카세트에 적층된 테이프가 순서에 따라 상기 테이프 배출로(60)를 통하여 1장씩 배출되도록 하는 것을 특징으로 하는 제본장치의 테이프공급장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 테이프카세트(56)에는 적층된 테이프를 상기 톱니롤러 쪽으로 가압하는 테이프 가압스프링(57)이 구성되는 것을 특징으로 하는 제본장치의 테이프공급장치.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 마찰패드 가압수단(54)은 스프링으로 구성되는 것을 특징으로 하는 제본장치의 테이프공급장치.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 톱니롤러는 테이프의 접착제가 부착된 면에 접촉되고, 접착제가 부착된 반대 면은 상기 마찰패드의 마찰면에 면에 접촉되어 상기 테이프가 반송되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 제본장치의 테이프공급장치.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 마찰면에는 별도의 고무부재가 부착되는 것을 특징으로 하는 제본장치의 테이프공급장치.

청구항 6.

제1항에 있어서,

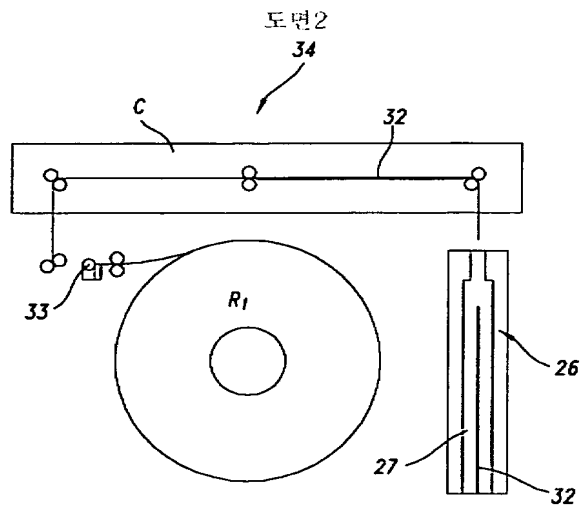
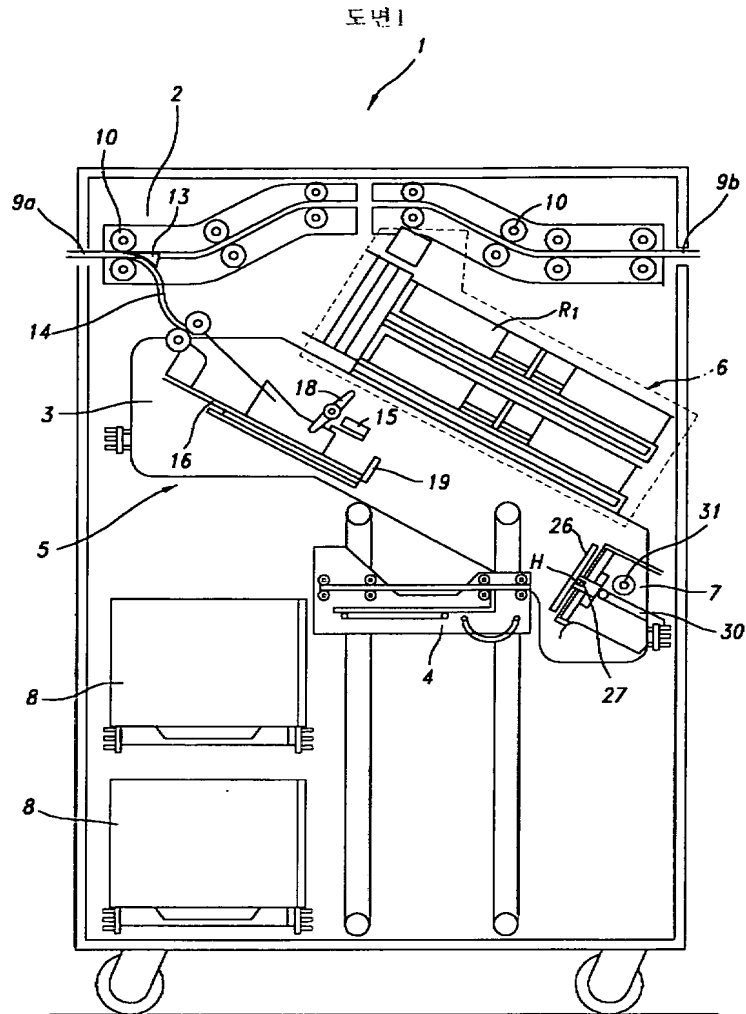
상기 톱니롤러는 테이프공급모터(50)에 의하여 회동되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 제본장치의 테이프공급장치.

청구항 7.

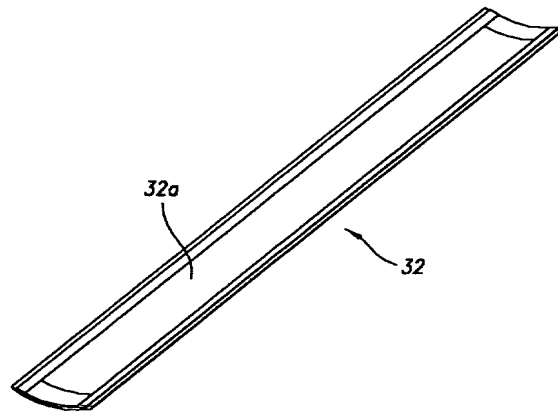
제6항에 있어서,

상기 테이프배출로(60) 외부에는 상기 배출되는 테이프를 이동시키는 테이프반송롤러(55)가 설치되고, 상기 배출되는 테이프가 상기 테이프반송롤러를 통과할 때 상기 톱니롤러의 회전부하가 상기 배출되는 테이프의 이동을 방해하지 않도록 상기 톱니롤러에 원웨이 베어링(62)이 설치되는 것을 특징으로 하는 제본장치의 테이프공급장치.

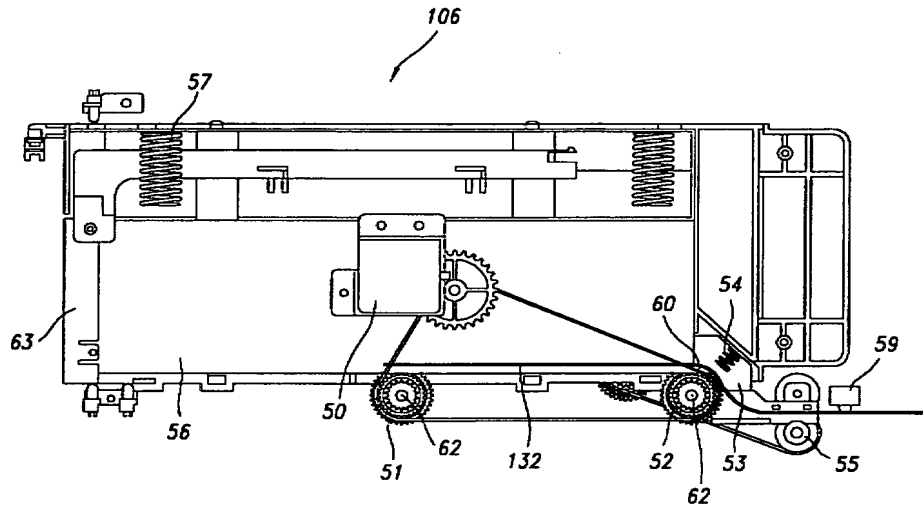
도면



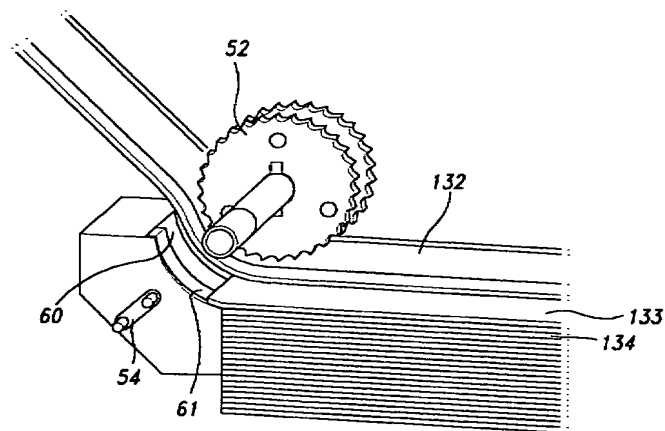
도면3



도면4



도면5



도면6

